

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

Translate to  
09/88973

SVERIGE

(12) UTLÄGGNINGSSKRIFT

[B] (21)

8201109-9

(19) SE

(51) Internationell klass <sup>b</sup> B28C 9/04



PATENTVERKET

(44) Ansökan utlagd och utläggningsskriften publicerad

85-08-26

(11) Publiceringsnummer

440 879

(41) Ansökan allmänt tillgänglig

83-08-24

(22) Patentansökan inkom

82-02-23

Ansökan inkommen som

(24) Lopdag

82-02-23

svensk patentansökan

(62) Stamansökan nummer

fullföld internationell patentansökan med nummer

(86) Internationell ingivningsdag

(86) Ingivningsdag för ansökan om europeiskt patent

(30) Prioritetsuppgifter

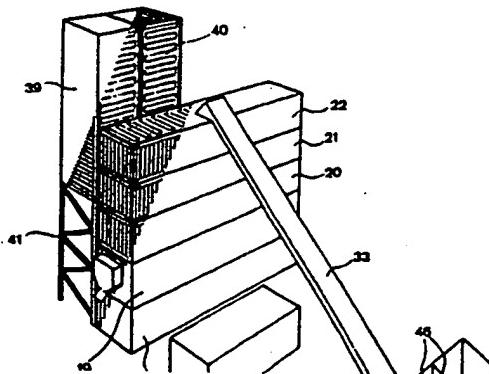
omvärdlad europeisk patentansökan med nummer

- (71) Sökande Gert Nordström, Västra Esplanaden 7 8 902 48 Umeå SI  
(72) Uppfinnare Sök  
(74) Ombud Bjerkén H  
(54) Benämning Mobil betongberedningsstation  
(56) Anförda publikationer SE 356 460 (B28C 5/00) SE 8101640-4 (B28C 9/04)  
FR 1 489 165 (80a:7/45) EP 0004695 (B28C 9/04)

(57) Sammandrag

KB 3-A4 enligt SIS 61 30 13 ALF 136 83 109 AA

En mobil betongberedningsstation innefattar ett flertal till varandra anslutbara enheter (18-22, 34, 39, 40) innehållande för betongberedning erforderlig utrustning. Nämnda enheter är anordnade såsom staplingsbara standardiserade transportcontainers uppvisande ett ramverk med därpå anordnade standardiserade beslag för hantering, stapling och inbördes låsning av containers.



UPPFINNINGENS OMRÄDE OCH TIDIGARE TEKNIK  
Denna uppfinding avser en mobil betongberedningsstation

Olika varianter av betongberedningsstationer beskrives exempelvis i den svenska utläggningsskriften 356 460, de svenska patent-skrifterna 215 668 och 227 640 samt den franska patent-skriften 1 482 209. Ehuru dessa kända betongstationer är möjliga att förflytta mellan olika byggarbetsplatser föreligger dock fortfarande stora svårigheter att på ett enkelt sätt och till rimliga kostnader klara av speciellt längre förflyttningar, såsom interkontinentala sådana. I den svenska patent-skriften 227 640 beskrives exempelvis för uppförande av en betongstation avsedda byggsatsdelar, vilka uppvisar av en benställning uppurna, cylindriska behållare. Sådana byggsatsdelar torde kräva specialfordon för förflyttningen, som knappast torde bli särskilt rationell. I de övriga ovannämnda skrifterna föreslås att de i betongstationen ingående enheterna skall utformas såsom hjulförsedda vagnar avsedda att med hjälp av dragfordon släpas mellan ifråga kommande byggarbetsplatser. De olika enheterna får i hög grad varierande dimensioner, vilket försvårar transport per järnväg eller lastfartyg. I allmänhet utförs dessa kända betongstationer så att ballastenheten med förvaringsfickor och oftast även blandare, regler- och övervakningsutrustning etc blir den ojämförligt största basdelen i stationen. Sådana basdelar med storlekar up 3,5 x 4,5 x 20 meter förekommer. Att sådana såsom vagnar utförda basdelar är svårfor-

8201109-9

2

flyttade på allmänna vägar och även i övrigt torde vara uppenbart. Vidare innebär behovet av hjul och hjulupphängningsutrustning på de i stationen ingående enheterna en förhållandevis stor kostnad, speciellt med hänsyn tagen till att transporttiden trots allt är högst begränsad. Hjulutrustningarna kräver för övrigt ofta återkommande översyn och smörjning, vilket förorsakar avsevärda kostnader. Vidare är ett bekymmer att gummihjul åldras tämligen hastigt; speciellt gäller detta i varma soliga områden av världen där mobila betongstationer av här ifrågavarande slag ofta är nödvändiga för att kunna bereda betong av hög kvalitet till en rimlig kostnad.

I den vid tidpunkten för ingivandet av föreliggande ansökning ej offentliggjorda svenska patentansökningen 8101640-4 beskrives en betongberedningsstation enligt ingressen till krav 1. Denna station lider emellertid av den nackdelen att den är förhållandevis komplicerad. Således utgörs ballastmaterialdelen av en från en blandardel separerad del. I ballastdelen utmätes sålunda medelst utmätningsanordningen ballast, som medelst en transportör transportereras ut ur containerenheten ifråga till en materialhiss, som i sin tur transporterar ballasten upp till ballastdelen, som i sig är sammansatt av två containerenheter som inhyser själva blandaren och vatten- och cementutmättningsanordningar. Utmätt ballast måste alltså först transportereras ut ur containerenheten och sedan med hjälp av en ytterligare transportör bringas upp till blandaren. Resultatet är en förhållandevis kompllicerad konstruktion som dessutom medför förhållandevis lång transporttid innan utmätt ballast faktiskt når blandaren.

#### KORT BESKRIVNING AV UPPFINNINGEN

Föreliggande uppfinning baserar sig på uppgiften att reducera dessa nackdelar och detta uppnås genom att förlägga själva blandaren i just den containerenhet som innehåller ballastutmättningsanordningen så att alltså denna direkt kan avge ballasten till blandaren utan behov av hjälptransportörer belägna

mellan separata ballast- och blandardelar såsom är fallct vid den angivna patentansökningen. Föreliggande uppfinning medför alltså en synnerligen kompakt och konstruktivt enkel betongstation där förflyttningssträckan mellan ballastutmätningsanordningen och betongblandaren är minimal, vilket gör att betongberedningsoperationen kan utföras snabbare och säkrare enär ju någon utvärdig mellantransportör ej finns.

Genom att basera betongstationen på demonterbara enheter utförda såsom containers i enlighet med internationell accepterad standard erhålls tillgång till ett redan idag befintligt, världsomspännande fraktsystem så att man med maximal enkelhet kan transportera den nedmonterade betongstationen mellan i stort sett godtyckliga platser på jordklotet. Containerfraktsystemet finns väl utvecklat för frakt per lastbil, järnväg, sjöfart såväl som flyg.

Enär standardiserade containers har hörnbeslag för stapling och inbördes läsning av containers föredrages att utnyttja dessa beslag för sammansättningen av betongberedningsstationen så att därigenom samma beslag utnyttjas icke blott för transport utan även såsom hjälpmedel för stationens uppbyggande. Därigenom erhålls ett prisbilligt utförande. De beslag eller organ som under transporten av containerenheterna utnyttjas för hantering och lyftning av desamma kan även utnyttjas för att utföra hantering och lyftning av enheterna i samband med betongstationens uppförande och demontering.

#### KORT BESKRIVNING AV RITNINGARNA

Under hänvisning till bifogade ritningar följer nedan en närmare beskrivning av ett såsom exempel anfört utförande av uppfinningen.

På ritningarna är:

**8201109-9**

4

**fig 1 en perspektivvy av en betongstation enligt uppföringen och**

**fig 2 och 3 en delvis skuren vy från sidan respektive en sändvy av betongstationen enligt fig 1.**

**DETALJERAD BESKRIVNING AV FÖREDRAGET UTFÖRANDE**

Den i fig 1 i uppfört tillstånd illustrerade, mobila betongberedningsstationen enligt uppföringen innehåller sedanlig för betongberedning erforderlig utrustning, nämligen åtminstone en cementsilo, en cementvägnings- och doseringsanordning, ett antal ballast-mottagnings- och förvaringsfickor, en kombinerad våg och transportör, en här icke visad vattenvägutrustning samt en betongblandare.

Stationen är uppbyggd av ett antal enheter 18-22, 34, 38, 39, 40, av vilka vissa är anslutna till varandra. Dessa enheter är uppbyggda i enlighet med ISO-standard vad det gäller transportcontainers för internationellt bruk. En sådan container har en parallelepipedisk grundform och uppvisar ett ramverk som har standardiserade beslag 9 för hantering, stapling och inbördes lösning av containers.

Genom att dessa enheter är utförda såsom standardiserade containers uppnås att enheterna är transporterbara staplade eller eljest samordnade med andra i betongberedningsstationen ej ingående containers av standardiserat slag med hjälp av det internationellt väl utbyggda containerfraktsystemet. Möjligheten till stapling av standardiserade containers är högst väsentlig i fartygslastrum.

Enligt uppföringen är containerenheterna så utförda att betongberedningsutrustningen i huvudsak kvarblir i containerenheterna vid uppförande och användande av betongberedningsstationen samtidigt som containerenheternas ramverk bildar bärande komponenter i den uppförda stationen.

I fig 1-3 illustreras fem containerenheter 18-22 staplade ovanpå varandra med enheternas längdaxlar horisontella och parallella med varandra. För att åstadkomma ballastfickor (i detta fall till antalet 4) 23-26 med god lagringskapacitet bildar de tre översta containerenheterna 20-22 i stapeln samfällt nämda fickor 23-26, som vardera sträcker sig vertikalt från den översta till den understa av nämnda tre enheter. Containerenheterna 20-22 är därvid så utförda att fickorna 23-26 avgränsande väggpartier 28 vid stapling av containerenheterna ovanpå varandra ansluts till varandra.

Givet är att enheterna 20-22 är öppet utformade så att ballastmaterial som införes i fickorna 23-26 ovanifrån fritt kan träda ned mot fickornas bottenpartier. Den översta 22 av de ballastfickorna bildande containerenheterna har en inloppsöppning 29 för ballastmaterial. En bandtransportör 30 är anordnad att mottaga ballast från öppningen 29. Transportören har ett kring valsar 31 lagt band, som är reversibelt drivbart så att ballast i det visade läget kan avlämnas i såväl fickan 24 som fickan 26. För att kunna avlägga ballast även i fickorna 23 och 25 är transportören i sin helhet förskjutbart rörlig fram och åter i sin transportriktning. Ballastmaterial befordras upp till öppningen 29 medelst en transportör 33. På underlaget är placerad en ballastmottagningsenhet 34 med två fickor. I dessa fickor kan ballast avläggas medelst lastmaskin för att därefter transporteras upp till öppningen 29.

Under de fickorna bildande enheterna 20-22 är anordnad en ballastvägnings- och transportöraranordning 35 och en blandare 36, vars utlopp antyds vid 37. Underst i stapeln finns en enhet 18, som kan innehålla värmecentral, kraftcentral etc.

Enheten 19 innehåller även vattenutmättningsanordningar.

En fristående containerenhet 38 av mindre storlek utgör manövercentral.

8201109-9

6

Två containerenheter 39, 40 är uppställda vid sidan av enheterna 18-22. Enheterna 39, 40 innehåller vardera en cement-silo och står vertikalt på fackverksstav 41, som har sådan höjd att utloppet 42 från enheterna 39, 40 lokaliseras på lämplig höjd relativt blandaren 36 och en cementväg i enheten 20. En transportör 44 av skruvtyp befärdar cement från utloppet 42 in i vägen 43 genom en sidaöppning i enheten 20. Enheterna 39, 40 påfylls ovanifrån.

Enheterna 18-22 är inbördes låsta med hjälp av deras hörnbeslag 9 och containerlåsorgan. Enheterna 39, 40 är förbundna genom de angränsande hörnbeslagen och containerlås medan båda enheterna dessutom är fastlåsta vid (se vid 45 i fig 7) åtminstone en av enheterna i stapeln 18-22 med hjälp av där angränsande hörnbeslag.

Vid demontering av betongstationen nedtages först transportören 33, som är isärtagbar i mindre delar, som är insättbara i en icke illustrerad tillbehörs-container. De i containerenheden 34 ingående väggpartierna 46 kan fallas ned i containerenheden och fastgöras. Därefter demonteras cementtransportören 44 och utloppskonerna 42 från cement-siloenheterna 39-40. Dessa demonterade detaljer insätts i den tidigare nämnda tillbehörscontainern. Därefter avlyftes containrarerna 39-40 och stativen 41 kan demonteras och även de insättas i tillbehörscontainern. Därefter kan containerenheterna 19-22 en efter en avlyftas från stapeln, varvid dessförinnan betongutmatningsanordningen 37 bör ha avtagits och cementvägen 43 ha förflyttats längre in i containerenheden 20, varjämte utloppskonerna bör ha demonterats. Eventuellt erforderliga dörrar, luckor etc kan utnyttjas för att om så önskas tillstånga containerenheterna. Hela betongstationen föreligger sålunda i form av ett antal helt standardiserade containers, som utan vidare är förflyttbara medelst konventionella containerfordon och -farkoster.

8201109-9

7

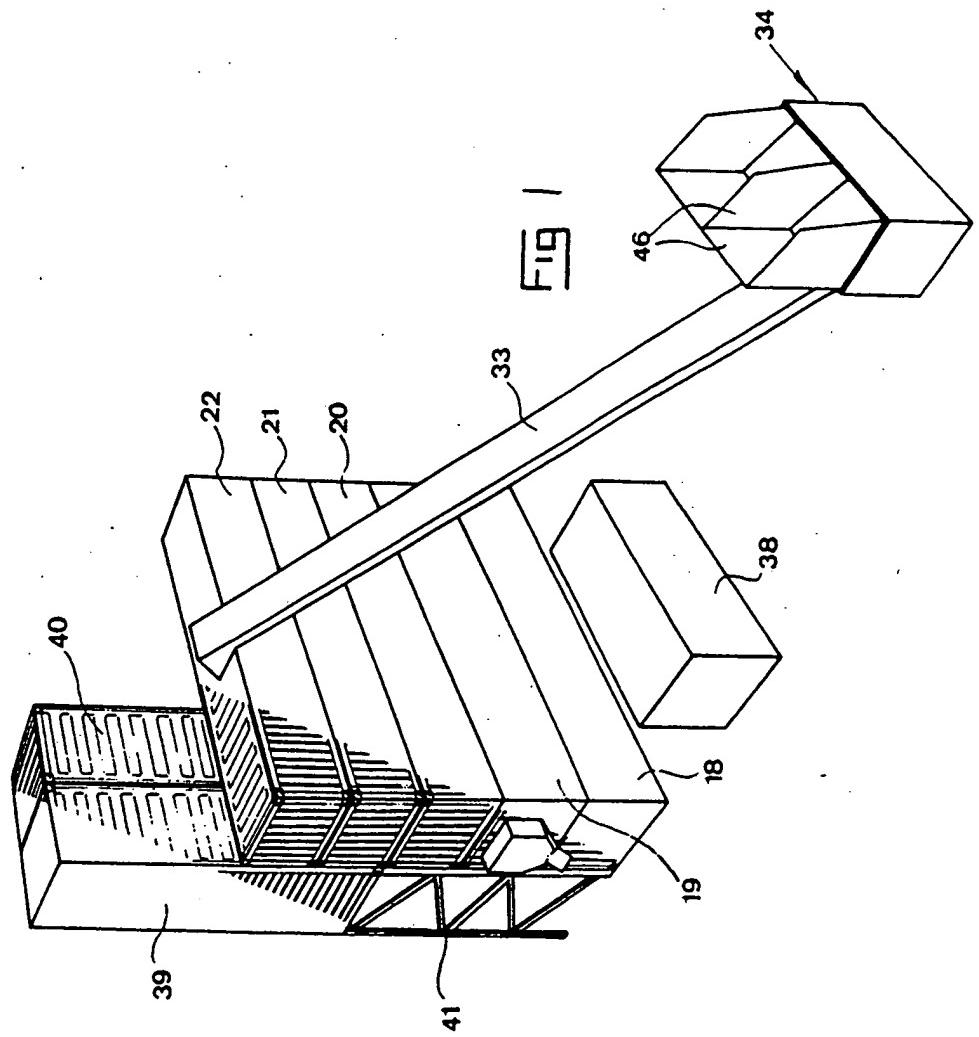
Det är givet att uppföringen kan modifieras på ett flertal sätt inom ramen för uppföringstanken.

Patentkrav

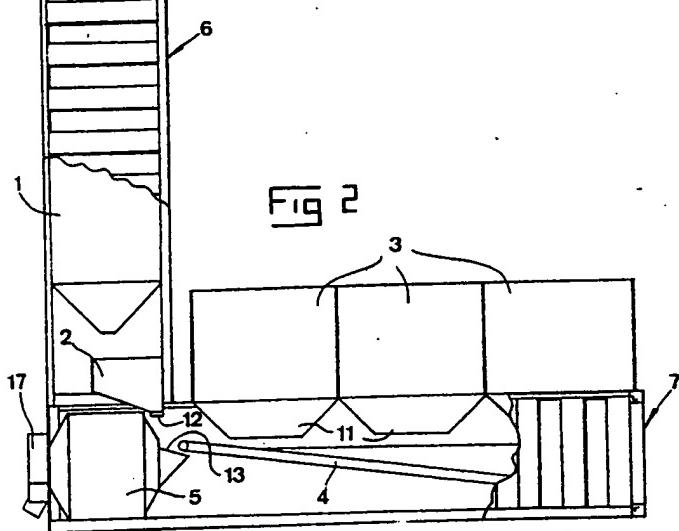
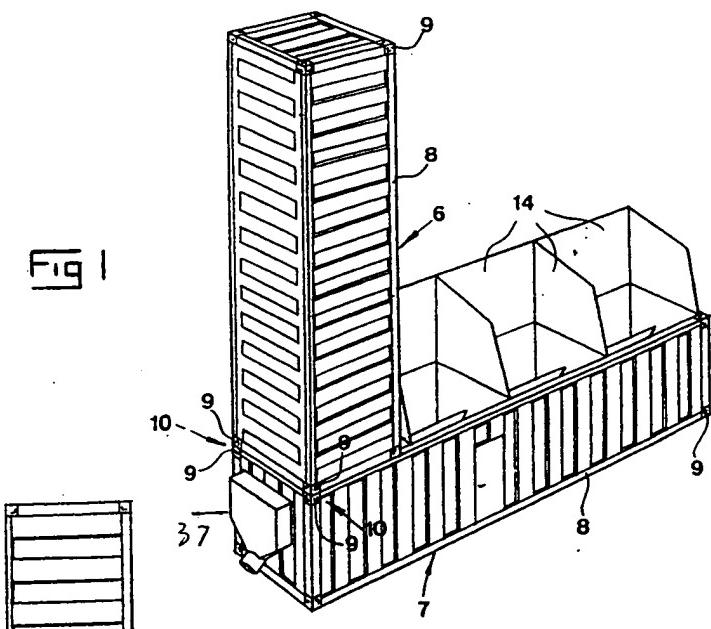
1. Mobil betongberedningsstation innehållande ett flertal till varandra anslutbara enheter, som innehåller för betongberedning erforderlig utrustning, såsom åtminstone en cementsilo (39, 40), en cementutmätningsanordning (43), ballastfickor (23-26), en ballastutmätningsanordning (35), en vattenutmätningsanordning samt en betongblandare (36), varvid var och en av de betongberedningsutrustning innehållande enheterna (18-22, 39, 40) är uppbyggd i likhet med en standardiserad transportcontainer uppvisande ett ramverk med därpå anordnade standardiserade beslag (9) för hantering, stapling och inbördes läsning av containers, och containerenheterna är så utförda att betongberedningsutrustningen i huvudsak kvarblir i containerenheterna vid uppförande och användning av betongberedningsstationen samtidigt som containerenheternas ramverk bildar bärande komponenter i den uppförda stationen, och varvid i en första containerenhet (19) är inhyst sagda ballastutmätningsanordning (35) samt varvid ballastfickorna är bildade med hjälp av åtminstone en och förtadesvis flera ovanpå den första containerenheten staplade andra containerenheter (20-22) och utformade att avge ballastmaterialet till ballastutmätningsanordningen, känd ecknad därav, att i den första containerenheten (19) jämväl är anordnad sagda betongblandare (36), vilken är anordnad att mottaga ballastmaterial direkt från ballastutmätningsanordningen inuti sagda första containerenhet.
2. Station enligt krav 1, känd ecknad därav, att inuti den första containerenheten även är placerad en anordning för utmätning av vatten till blandaren (36).
3. Station enligt krav 1, känd ecknad därav, att åtminstone en cementsilo innehållande tredje containerenhet (39, 40) är uppställd vid sidan av de ballastfickorna bildande containerenheterna (20-22) och att en cementtransportör (44) är anordnad att transportera cement sidledes till den i den första containerenheten belägna betongblandaren (36).

4. Station enligt krav 1, kännetecknad därav, att en våg (43) för utmätning av cement till blandaren (36) är belägen i den närmast ovanför den första containerenheten (19) staplade containerenheter (20)
5. Station enligt något föregående krav, kännetecknad därav, att blandaren (36) är anordnad vid den första containerenhets ena ände och anordnad att avge betong genom ett utlopp (37) i containerenhets gavel.
6. Station enligt krav 4, kännetecknad därav, att ett parti av den eller de närmast blandaren belägna ballastfickorna (23, 24) sträcker sig snett bort från blandaren för att ovanför denna bereda plats för cementvägen (43).
7. Station enligt krav 1, kännetecknad därav, att under den första containerenheten (19) är placerad en fjärde containerenhets (18) innehållande värmecentral, kraftcentral etc.

**Fig. 1**



8201109-9



פ-לטינית

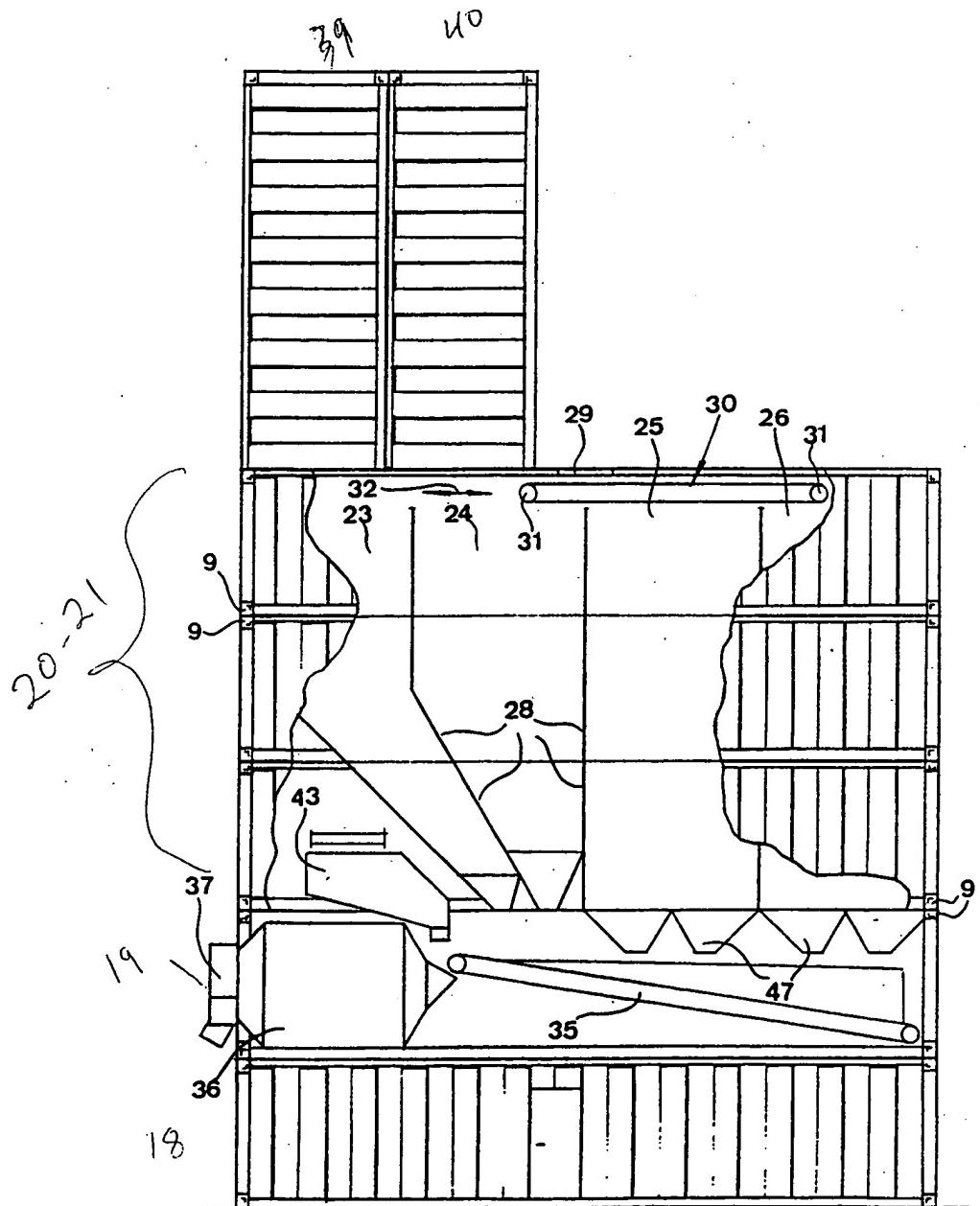


FIG 2

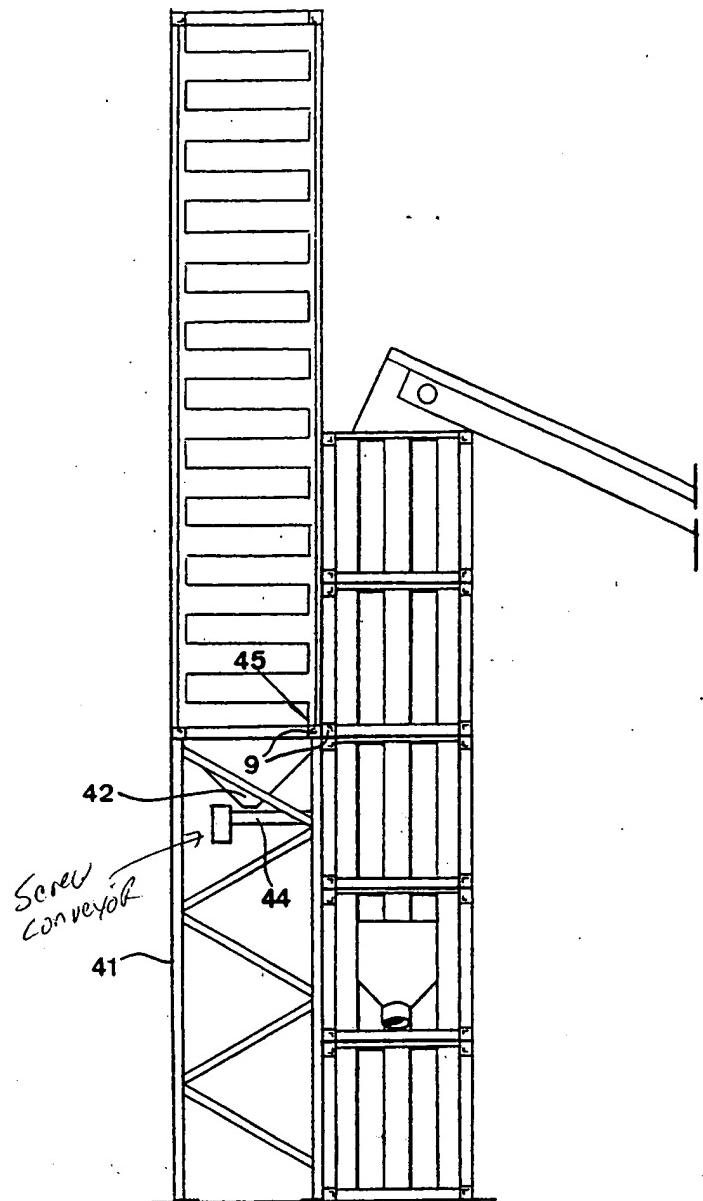


Fig 3